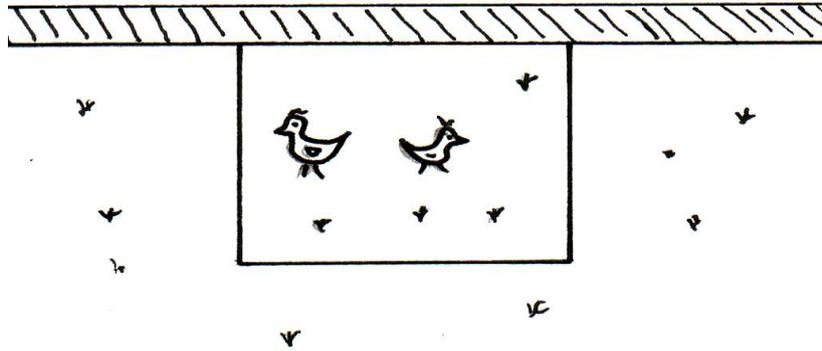


## Auf dem Hühnerhof



**Aufgabe:** Bauer Heinz möchte eine Fläche für seine Hühner einzäunen. Dazu stehen ihm 18 m Zaun und eine Scheunenwand zur Verfügung.

**Gesucht:**

**Lösung:**

1. Variable ermitteln, die man optimieren möchte.

2. Formel aufstellen

3. Nebenbedingung aufstellen

4. Zielfunktion aufstellen

5. Zielfunktion ableiten

6. Hochpunkt/Tiefpunkt finden

Fläche:  $A$

$$A = a \cdot b$$

$$18 = 2a + b \rightarrow b = 18 - 2a$$

$$A = a \cdot (18 - 2a)$$

$$A = 18a - 2a^2$$

$$A = -2a^2 + 18a$$

$$A' = -4a + 18$$

$$A'' = -4$$

$$A' = 0$$

$$-4a + 18 = 0$$

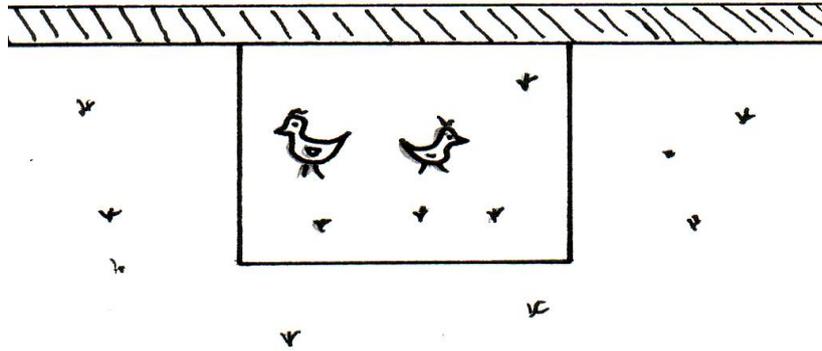
$$a = 4,5$$

$$A''(4,5) = -4 < 0 \rightarrow \text{HP}$$

$$A(4,5) = 40,5$$

**Antwort:** Bei  $a = 4,5$  m ist der Flächeninhalt maximal und zwar  $40,5\text{m}^2$

## Auf dem Hühnerhof



**Aufgabe:** Bauer Heinz möchte eine Fläche für seine Hühner einzäunen. Dazu stehen ihm 18 m Zaun und eine Scheunenwand zur Verfügung.

**Gesucht:**

**Lösung:**

**Antwort:**

